

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ КЛАССИФИКАТОРОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕДУР В СТРОИТЕЛЬНОМ КОМПЛЕКСЕ

А.А. ВОЛКОВ^{1,2}, д-р техн. наук
П.Д. ЧЕЛЫШКОВ^{1,✉}, д-р техн. наук
А.Е. ДАВЫДОВ¹, канд. техн. наук
А.А. НИКИТЕНКО¹

¹ АО «НИЦ «Строительство», ул. 2-я Институтская, д. 6, к. 1, г. Москва, 109428, Российская Федерация

² Институт архитектуры, Харбинский политехнический университет, ул. Сидачжи, д. 92, район Нанганг, Харбин, 150001, КНР

Аннотация

Введение. В статье рассматривается вопрос применения различных классификаторов при выполнении обязательных процедур в строительном комплексе, предусмотренных частями 3–7 статьи 52 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Цель. Исследование и анализ применения классификаторов при выполнении обязательных процедур в строительном комплексе, предусмотренных частями 3–7 статьи 52 Градостроительного кодекса Российской Федерации, и выявление случаев дублирования или отсутствия классифицирования информации классификатором строительной информации (КСИ).

Материалы и методы. Проведен анализ Постановления Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2021 года № 2490. По результатам анализа выделены основные процедуры и потребности. Затем был проведен анализ классифицирования каждой единичной потребности и установлены типы случаев применения классификаторов относительно применения КСИ.

Результаты. В результате исследования создана классификация случаев применения КСИ, а также процентное соотношение случаев применения КСИ в единичных потребностях при выполнении обязательных процедур в строительном комплексе, предусмотренных частями 3–7 статьи 52 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Выводы. Анализ показывает, что доля дублирования классификаторов в процессе классификации потребностей, составленных по ПП РФ № 2490, составляет 56,38 % (380 из 674 потребностей в целом), при этом доля упущенных потребностей составляет 20,33 %. Столь высокий процент дублирований приводит к выводу, что ведение КСИ в существующем виде приводит к существенным трудозатратам без достижения полезного эффекта. Представляется разумным ограничить область ответственности самостоятельного классификатора (название которого, вероятно, следует уточнить) теми позициями, где он несет самостоятельную ценность (для 24 % потребностей в рамках обязательных процедур).

Ключевые слова: информационное моделирование в строительстве, технологии информационного моделирования, ТИМ, информационная модель ОКС, цифровая информационная модель, классификатор строительной информации, КСИ, управление жизненным циклом объекта капитального строительства, обязательные процедуры в строительстве

Для цитирования: Волков А.А., Челышков П.Д., Давыдов А.Е., Никитенко А.А. Анализ применения классификаторов при выполнении обязательных процедур в строительном комплексе. *Вестник НИЦ «Строительство»*. 2025;44(1):148–158. [https://doi.org/10.37538/2224-9494-2025-1\(44\)-148-158](https://doi.org/10.37538/2224-9494-2025-1(44)-148-158)

Вклад авторов

Все авторы внесли равноценный вклад в подготовку публикации.

Финансирование

Исследование выполнено за счет средств финансирования Фонда поддержки и развития науки АО «НИЦ «Строительство».

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 12.12.2024

Поступила после рецензирования 01.02.2025

Принята к публикации 06.02.2025

CLASSIFIERS IN MANDATORY PROCEDURES OF THE CONSTRUCTION COMPLEX

A.A. VOLKOV^{1,2}, Dr. Sci. (Engineering)

P.D. CHELYSHKOV¹, Dr. Sci. (Engineering)

A.E. DAVYDOV¹, Cand. Sci. (Engineering)

A.A. NIKITENKO¹

¹ JSC Research Center of Construction, 2nd Institutskaya str., 6, bld. 1, Moscow, 109428, Russian Federation

² School of Architecture, Harbin Institute of Technology, Xidazhi str., 92, Nangang District, Harbin, 150001, PRC

Abstract

Introduction. The article examines various classifiers applied to mandatory procedures of the construction complex, as provided for in parts 3–7 of Article 52 of the Urban Development Code of the Russian Federation.

Aim. To study and analyze the application of classifiers in mandatory procedures of the construction complex, provided for in parts 3–7 of Article 52 of the Urban Development Code of the Russian Federation; to identify cases of duplication or lack of information classification by the construction information classifier (CIC).

Materials and methods. We have identified the main procedures and needs according to the analysis of the Decree of the Government of the Russian Federation of December 25, 2021 No. 2490. Then, we have analyzed the classification of each individual need and determine the types of application cases for classifiers in relation to the CIC.

Results. As a result of the study, we have developed a classification of CIC application cases, as well as the percentage of CIC application in individual needs during the implementation of mandatory procedures in the construction complex, provided for in parts 3–7 of Article 52 of the Urban Development Code of the Russian Federation.

Conclusions. The performed analysis shows that the duplication of classifiers for the needs compiled in accordance with RF PP No. 2490 comprises 56.38% (380 out of 674 needs in total) with 20.33% of missed needs. Such a high percentage of duplications proves that the current CIC form leads to significant labor costs without achieving a useful effect. Therefore, it seems reasonable to limit the scope of responsibility for the independent clarified classifier to those positions where it has independent value, i.e., for 24% of the needs within the framework of mandatory procedures.

Keywords: information modeling in construction, building information modeling, BIM, information model of construction project, digital information model, construction information classifier, CIC, life cycle management of construction project, mandatory procedures in construction

For citation: Volkov A.A., Chelyshkov P.D., Davydov A.E., Nikitenko A.A. Classifiers in mandatory procedures of the construction complex. *Vestnik NIC Stroitel'stvo = Bulletin of Science and Research Center of Construction*. 2025;44(1):148–158. (In Russian). [https://doi.org/10.37538/2224-9494-2025-1\(44\)-148-158](https://doi.org/10.37538/2224-9494-2025-1(44)-148-158)

Authors contribution statement

All authors made equal contributions to the study and the publication.

Funding

The study was carried out using funding from the Foundation for the Support and Development of Science of the JSC Research Center of Construction.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Received 12.12.2024

Revised 01.02.2025

Accepted 06.02.2025

Методика проведения анализа классификаторов

Для проведения анализа были выбраны основные классификаторы, действующие в нормативно-правовом поле Российской Федерации, а именно:

- Классификатор строительной информации Минстроя России (КСИ) [1–3];
- Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН) [4, 5];
- Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР) [6, 7];
- Общероссийский классификатор занятий (ОКЗ) [8, 9];
- Московская строительная система классификаторов (МССК) [10];
- Классификатор строительных ресурсов (КСР) [11, 12];
- Общероссийский классификатор единиц измерения (ОКЕИ) [13, 14];
- Московский территориальный строительный каталог (МТСК) [15–17];
- Общероссийский классификатор форм собственности (ОКФС) [18, 19];
- Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности (ОКПД 2) [20, 21].

КСИ как обязательный классификатор был принят объектом сравнения с другими классификаторами, перечисленными выше. Обязательность применения КСИ установлена в ГрК РФ, структура и состав КСИ установлены Приказом Минстроя России от 06.08.2020 № 430/пр «Об утверждении структуры и состава классификатора строительной информации» [2], а правила формирования и ведения КСИ установлены Постановлением Правительства РФ от 12.09.2020 № 1416 «Об утверждении Правил формирования и ведения классификатора строительной информации» [1].

В ходе анализа из Постановления Правительства Российской Федерации № 2490 от 25.12.2021 (ПП РФ № 2490) [22] были выделены основные процедуры. Затем выделенные процедуры были структурированы на основные потребности, классифицируемые любой строительной организацией на разных этапах жизненного цикла объекта капитального строительства. Далее были проведены группировка и объединение сходных по значению и смыслу потребностей.

В результате анализа был получен вывод, что все выявленные потребности можно объединить в следующие группы:

- I. Идентификация документации, предоставленной государственными органами;
- II. Идентификация документации, предоставленной для рассмотрения государственными органами;
- III. Идентификация проектной документации;
- IV. Идентификация документации, подтверждающей личность и ее полномочия;
- V. Идентификация сметной и финансовой документации;
- VI. Идентификация копий и переводов документов;
- VII. Идентификация документации, предоставленной различными организациями, товариществами, кооперативами или иными лицами;
- VIII. Идентификация документации, относящейся к процессу изысканий, испытаний и обследований объекта строительства и территорий;
- IX. Идентификация документации, представленной для ознакомления иным лицам.

Как показал дальнейший анализ, полученные группы не обладают информативностью, необходимой для его проведения, не отражают реальный факт классифицирования отдельных потребностей и не могут дать объем данных, достаточный для составления каких-либо выводов и выявления закономерностей в классификации потребностей. Вследствие этого было принято решение проводить анализ не по группам потребностей, а по каждой единичной потребности.

Следующим шагом стало выявление фактов классифицирования каждой единичной потребности со стороны каждого из приведенных выше классификаторов. При этом учитывалось, что некоторые классификаторы, включая принятый за объект сравнения классификатор КСИ [1–3], представляют из себя систему классификационных таблиц, охватывающих определенные предметные области классификации (например, КСИ [1–3], МССК [10], МТСК [15–17]), сопоставимых с классификаторами, охватывающими только одну предметную область (например, ГЭСН [4, 5], КСР [11, 12], ОКЕИ [13, 14]).

Полученные результаты были систематизированы по следующим случаям:

- дублирования (случай, когда определенная потребность может быть классифицирована как с использованием КСИ, так и с использованием одного или нескольких классификаторов);
- уникальности (случай, когда потребность может быть классифицирована только с использованием КСИ);
- упущения (случай, когда в КСИ отсутствует возможность классифицирования потребности).

На данном этапе был произведен расчет долей каждого представленного случая для каждой отдельной процедуры.

Результаты анализа классификаторов

Результаты анализа, проведенного по описанной выше методике, приведены в Приложении 1. Основные результаты приведены в таблице.

На основании проведенного анализа составлены три перечня:

1. Перечень потребностей в рамках обязательных процедур, предусмотренных исключительно в КСИ.

Таблица

Случаи применения КСИ в процедурах по ПП РФ № 2490 [22]

Table

Cases of applying the CIC in the procedures under RF GR No. 2490 [22]

№	Процедура по ПП РФ № 2490	% дублирования	% уникальности	% упущенных возможностей
I. Приобретение прав на земельный участок, в том числе предоставляемый из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности				
1	Предоставление земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности, в аренду или в собственность на торгах в соответствии с земельным законодательством	47	24	29
2	Предоставление земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности, без проведения торгов в соответствии с земельным законодательством	62	17	21
3	Принятие решения об установлении публичного сервитута, заключение соглашения об установлении публичного сервитута, сервитута в соответствии с гражданским законодательством, земельным законодательством, внесение изменений в такое соглашение	31	46	23
4	Выдача в соответствии с земельным законодательством разрешения на использование земель или земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитута, публичного сервитута	75	25	0
II. Утверждение или выдача необходимых для выполнения инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции объекта капитального строительства, сведений, документов, материалов				
1	Подготовка и утверждение документации по планировке территории. Принятие решения о подготовке проекта планировки территории, проекта межевания территории	63	14	23
2	Предоставление разрешения на условно разрешенный вид использования земельного участка, в том числе проведение общественных обсуждений или публичных слушаний по проекту решения о предоставлении такого разрешения	0	100	0
3	Предоставление разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства, в том числе проведение общественных обсуждений или публичных слушаний по проекту решения о предоставлении такого разрешения	100	0	0
4	Выдача градостроительного плана земельного участка	50	50	0
5	Получение технических требований и условий, подлежащих обязательному исполнению при архитектурно-строительном проектировании в целях реконструкции, капитального ремонта существующих линейных объектов, в том числе сетей инженерно-технического обеспечения, в соответствии со статьей 52.2 Градостроительного кодекса Российской Федерации	90	10	0
6	Заключение договора с правообладателями существующих линейных объектов, в том числе сетей инженерно-технического обеспечения, в целях их реконструкции, капитального ремонта в соответствии со статьей 52.2 Градостроительного кодекса Российской Федерации	100	0	0
7	Получение предусмотренных частью 3 статьи 52.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения	79	14	7

Таблица. Продолжение
Table. Continuation

№	Процедура по ПП РФ № 2490	% дублирования	% уникальности	% упущенных возможностей
8	Заключение указанных в статье 52.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации договоров о подключении (технологическом присоединении) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (наименование в редакции, введенной в действие с 12 августа 2022 года постановлением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2022 года № 1348, см. предыдущую редакцию)	60	21	19
9	Принятие в соответствии с земельным законодательством решения об установлении, изменении, прекращении существования зон с особыми условиями использования территории в связи со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства	49	34	17
III. Выполнение инженерных изысканий и осуществление архитектурно-строительного проектирования				
1	Проведение экспертизы проектной документации объектов капитального строительства и (или) результатов инженерных изысканий	64	23	13
2	Проведение государственной историко-культурной экспертизы проектной документации на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия в случае, предусмотренном частью 6 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации	60	10	30
3	Проведение государственной экологической экспертизы проектной документации в случаях, предусмотренных частью 6 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации	69	8	23
IV. Строительство, реконструкция объекта капитального строительства, ввод в эксплуатацию объекта капитального строительства				
1	Выдача разрешения на строительство (за исключением случаев, если для строительства объекта капитального строительства не требуется выдача разрешения на строительство), внесение изменений в разрешение на строительство, присвоение адреса объекту адресации	58	24	18
2	Направление уведомления о соответствии указанных в уведомлении о планируемом строительстве параметров объекта индивидуального жилищного строительства или садового дома установленным параметрам и допустимости размещения объекта индивидуального жилищного строительства или садового дома на земельном участке	40	0	60
3	Направление в уполномоченные на осуществление государственного строительного надзора федеральный орган исполнительной власти, орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации или Государственную корпорацию по атомной энергии «Росатом» извещений, предусмотренных Градостроительным кодексом Российской Федерации	68	0	32
4	Подписание актов о подключении (технологическом присоединении) объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения	50	14	36
5	Предоставление органом федерального государственного энергетического надзора временного разрешения, разрешения на допуск в эксплуатацию объектов по производству электрической энергии, объектов электросетевого хозяйства, энергопринимающих установок, объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок	34	53	13
6	Заключение договоров энергоснабжения (купли-продажи (поставки) электрической энергии), договоров горячего водоснабжения, договоров холодного водоснабжения, договоров теплоснабжения, договоров водоотведения, в том числе в отношении строящегося, реконструируемого объекта на период его строительства, реконструкции, а также заключение договоров поставки газа	47	31	22

Таблица. Продолжение
Table. Continuation

№	Процедура по ПП РФ № 2490	% дублирования	% уникальности	% упущенных возможностей
7	Выдача заключения о соответствии построенного, реконструированного объекта капитального строительства требованиям проектной документации (в случае, если предусмотрено осуществление государственного строительного надзора в соответствии с частью 1 статьи 54 Градостроительного кодекса Российской Федерации)	100	0	0
8	Подготовка технического плана здания, сооружения в соответствии с Федеральным законом «О государственной регистрации недвижимости»	0	0	100
9	Выдача разрешения на ввод объекта капитального строительства в эксплуатацию, внесение изменений в разрешение на ввод объекта капитального строительства в эксплуатацию (в предусмотренных Градостроительным кодексом Российской Федерации случаях)	37	63	0
10	Направление уведомления о соответствии построенного, реконструированного объекта индивидуального жилищного строительства или садового дома требованиям законодательства о градостроительной деятельности либо несоответствии построенного, реконструированного объекта индивидуального жилищного строительства или садового дома требованиям законодательства о градостроительной деятельности	50	0	50
V. Государственный кадастровый учет, государственная регистрация прав на объект капитального строительства (помещения, машино-места)				
1	Государственный кадастровый учет, государственная регистрация прав на объект капитального строительства (помещения, машино-места)	86	0	14

- 2. Перечень потребностей в рамках обязательных процедур, предусмотренных в КСИ и других классификаторах.
- 3. Перечень потребностей в рамках обязательных процедур, не предусмотренных в КСИ.

Выводы

Проведенный анализ показал, что доля дублирования классификаторов в процессе классификации потребностей, составленных по ПП РФ № 2490 [22], составляет 56,38 % (380 из 674 потребностей в целом), при этом доля упущенных потребностей составляет 20,33 % (см. рис.). Столь высокий процент дублирований приводит к выводу, что ведение КСИ в существующем виде приводит к существенным трудозатратам без достижения полезного эффекта. Представляется разумным ограничить область ответственности самостоятельного классификатора (название которого, вероятно, следует уточнить) теми позициями, где он несет самостоятельную ценность (для 24 % потребностей в рамках обязательных процедур).

Представленные научные результаты получены в рамках работы «Разработка научно-обоснованного подхода к модернизации структуры и принципов формирования Классификатора строительной информации», выполненной за счет средств финансирования Фонда поддержки и развития науки АО «НИЦ «Строительство».



Рис. Распределение случаев применения КСИ в процедурах по ПП РФ № 2490
Fig. Distribution of cases with the CIC applied in the procedures under RF GR No. 2490

Список литературы

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 12 сентября 2020 №1416 «Об утверждении Правил формирования и ведения классификатора строительной информации» [интернет]. Режим доступа: <http://government.ru/docs/all/129805/>
2. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 6 августа 2020 г. № 430/пр «Об утверждении структуры и состава классификатора строительной информации» [интернет]. Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74480634/>.
3. Классификатор строительной информации [интернет]. Режим доступа: <http://ksi.faufcc.ru> (дата доступа 22.08.2024).
4. Приказ Минстроя России от 30 декабря 2016 г. № 1038/пр «Об утверждении сметных нормативов» [интернет]. Режим доступа: <https://www.minstroyrf.ru/docs/13419/>
5. Государственные элементные сметные нормы [интернет]. Режим доступа: <https://www.minstroyrf.gov.ru/trades/view.state-gesn.php> (дата доступа 22.08.2024).
6. Постановление Госстандарта РФ от 26.12.1994 № 367 (ред. от 19.06.2012) «О принятии и введении в действие Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016–94» [вместе с «ОК 016–94. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов»] (дата введения 01.01.1996) [интернет]. Режим доступа: <https://bazanpa.ru/gosstandart-rossii-postanovlenie-n367-ot26121994-h938919/>.
7. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов [интернет]. Режим доступа: <http://okpdr.ru/> (дата доступа 22.08.2024).
8. Приказ Росстандарта от 12 декабря 2014 г. № 2020-ст (ред. от 18.02.2021) «О принятии и введении в действие Общероссийского классификатора занятий (ОКЗ) ОК 010–2014 (МСКЗ–08)» [интернет]. Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=249639>
9. Общероссийский классификатор занятий [интернет]. Режим доступа: <https://classifikators.ru/okz> (дата доступа 22.08.2024).
10. Московская строительная система классификаторов [интернет]. Режим доступа: <https://exp.mos.ru/project-office-for-implementation-of-bim/mssk/> (дата доступа 22.08.2024).
11. Приказ Минстроя России от 17 ноября 2022 г. № 969/пр «О формировании классификатора строительных ресурсов» [интернет]. Режим доступа: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/232535/>.
12. Классификатор строительных ресурсов [интернет]. Режим доступа: <https://fgiscs.minstroyrf.ru/ksr/> (дата доступа 22.08.2024).
13. Постановление Госкомстата РФ от 26 декабря 1994 № 366 «ОК 015–94 (МК 002–97). Общероссийский классификатор единиц измерения» [интернет]. Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/ok-015-94-obshcherossiiskii-klassifikator-edinitz-izmerenija-utv/>.

14. Общероссийский классификатор единиц измерения [интернет]. Режим доступа: <https://classifikators.ru/okei>.
15. Постановление Правительства Москвы от 30 марта 1999 № 249-ПП Об утверждении структуры Московского территориального строительного каталога (части II–VI) [интернет]. Режим доступа: https://businesspravo.ru/Docum/DocumShow_DocumID_69942.html.
16. Постановление Правительства Москвы от 26 октября 1999 № 981-ПП Об утверждении структуры части I Московского территориального строительного каталога [интернет]. Режим доступа: https://businesspravo.ru/Docum/DocumShow_DocumID_68084.html.
17. Московский территориальный строительный каталог [интернет]. Режим доступа: <https://mtsk.mos.ru/> (дата доступа 22.08.2024).
18. Постановление Госстандарта России от 30 марта 1999 № 97 (ред. от 22.09.2023) «О принятии и введении в действие Общероссийских классификаторов» [интернет]. Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/postanovlenie-gosstandarta-rf-ot-30031999-n-97/>.
19. Общероссийский классификатор форм собственности [интернет]. Режим доступа: <https://classifikators.ru/okfs> (дата доступа 22.08.2024).
20. Приказ Росстандарта от 31.01.2014 № 14-ст. «О принятии и введении в действие Общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД2) ОК 029–2014 (КДЕС Ред. 2) и Общероссийского классификатора продукции по видам экономической деятельности (ОКПД2) ОК 034–2014 (КПЕС 2008)» [интернет]. Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=241621>.
21. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности. ОК 034–2014 (КПЕС 2008) [интернет]. Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=490997>.
22. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2021 № 2490 «Об утверждении исчерпывающего перечня документов, сведений, материалов, согласований, предусмотренных нормативными правовыми актами Российской Федерации и необходимых для выполнения предусмотренных частями 3–7 статьи 5.2 Градостроительного кодекса Российской Федерации мероприятий при реализации проекта по строительству объекта капитального строительства, и признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации» [интернет]. Режим доступа: <https://base.garant.ru/403332935/#friends>.

References

1. Resolution of the Government of the Russian Federation of September 12, 2020 No. 1416 “On approval of the Rules for the formation and maintenance of the construction information classifier” [internet]. Available at: <http://government.ru/docs/all/129805/>. (In Russian).
2. Order of the Ministry of Construction of Russia No. 430/pr “On approval of the structure and composition of the construction information classifier” [internet]. Available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74480634/>. (In Russian).
3. Construction information classifier [internet]. Available at: <http://ksi.faufcc.ru> (accessed 22 August 2024). (In Russian).
4. Order of the Ministry of Construction of Russia dated December 30, 2016 No. 1038/pr “On approval of estimate standards” [internet]. Available at: <https://www.minstroyrf.ru/docs/13419/>. (In Russian).
5. State elemental estimate standards [internet]. Available at: <https://www.minstroyrf.gov.ru/trades/view.state-gesn.php> (accessed 22 August 2024). (In Russian).
6. Resolution of the State Standard of the Russian Federation of 26.12.1994 No. 367 (as amended on 19.06.2012) “On the adoption and implementation of the All-Russian classifier of workers’ professions, employee positions and wage grades ОК 016-94” [internet]. Available at: <https://bazanpa.ru/gosstandart-rossii-postanovlenie-n367-ot26121994-h938919/>. (In Russian).
7. All-Russian classifier of workers’ professions, employee positions and wage grades [internet]. Available at: <http://okpdtr.ru/> (accessed 22 August 2024). (In Russian).

- 8.** Order of Rosstandart dated December 12, 2014 No. 2020-st (as amended on 18.02.2021) "On the adoption and implementation of the All-Russian Classifier of Occupations (OKZ) OK 010-2014 (ISCO-08)" [internet]. Available at: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=249639>. (In Russian).
- 9.** All-Russian Classifier of Occupations [internet]. Available at: <https://classifikators.ru/okz> (accessed 22 August 2024). (In Russian).
- 10.** Moscow Construction Classifier System [internet]. Available at: <https://exp.mos.ru/project-office-for-implementation-of-bim/mssk/>. (In Russian).
- 11.** Order of the Ministry of Construction of Russia dated November 17, 2022 No. 969/pr "On the formation of the classifier of construction resources" [internet]. Available at: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/232535/>. (In Russian).
- 12.** Classifier of construction resources [internet]. Available at: <https://fgiscs.minstroyrf.ru/ksr/> (accessed 22 August 2024). (In Russian).
- 13.** Resolution of the State Statistics Committee of the Russian Federation dated December 26, 1994 No. 366 "OK 015-94 (MK 002-97). All-Russian classifier of units of measurement" [internet]. Available at: <https://legalacts.ru/doc/ok-015-94-obshcherossiiskii-klassifikator-edinits-izmerenija-utv/>. (In Russian).
- 14.** All-Russian Classifier of Units of Measurement [internet]. Available at: <https://classifikators.ru/okei>. (In Russian).
- 15.** Resolution of the Moscow Government of March 30, 1999 No. 249-PP On Approval of the Structure of the Moscow Territorial Construction Catalog (Parts II–VI) [internet]. Available at: https://businesspravo.ru/Docum/DocumShow_DocumID_69942.html. (In Russian).
- 16.** Resolution of the Moscow Government of October 26, 1999 No. 981-PP On Approval of the Structure of Part I of the Moscow Territorial Construction Catalog [internet]. Available at: https://businesspravo.ru/Docum/DocumShow_DocumID_68084.html. (In Russian).
- 17.** Moscow Territorial Construction Catalog [internet]. Available at: <https://mtsk.mos.ru/> (accessed 22 August 2024). (In Russian).
- 18.** Resolution of the State Standard of Russia of March 30, 1999 No. 97 (as amended on 09/22/2023) "On the Adoption and Implementation of All-Russian Classifiers" [internet]. Available at: <https://legalacts.ru/doc/postanovlenie-gosstandarta-rf-ot-30031999-n-97/>. (In Russian).
- 19.** All-Russian Classifier of Ownership Forms [internet]. Available at: <https://classifikators.ru/okfs> (accessed 22 August 2024). (In Russian).
- 20.** Order of Rosstandart dated 31.01.2014 No. 14-st. "On the adoption and implementation of the All-Russian Classifier of Economic Activities (OKVED2) OK 029-2014 (KDES Rev. 2) and the All-Russian Classifier of Products by Type of Economic Activity (OKPD2) OK 034-2014 (KPES 2008)" [internet]. Available at: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=241621>. (In Russian).
- 21.** All-Russian Classifier of Products by Type of Economic Activity. OK 034-2014 (KPES 2008) [internet]. Available at: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=490997>. (In Russian).
- 22.** Resolution of the Government of the Russian Federation of December 25, 2021 No. 2490 "On approval of an exhaustive list of documents, information, materials, approvals provided for by regulatory legal acts of the Russian Federation and necessary for the implementation of the measures provided for in Parts 3–7 of Article 5.2 of the Urban Development Code of the Russian Federation when implementing a project for the construction of a capital construction project, and recognizing as invalid certain acts and individual provisions of certain acts of the Government of the Russian Federation" [internet]. Available at: <https://base.garant.ru/403332935/#friends>. (In Russian).

Информация об авторах / Information about the authors

Андрей Анатольевич Волков, д-р техн. наук, старший научный сотрудник, АО «НИЦ «Строительство», Москва; профессор, Институт архитектуры, Харбинский политехнический университет, Харбин
Andrey A. Volkov, Dr. Sci. (Engineering), Senior Researcher, JSC Research Center of Construction, Moscow; Professor, School of Architecture, Harbin Institute of Technology, Harbin

Павел Дмитриевич Чельшков[✉], д-р техн. наук, руководитель центра информационного моделирования ДНТПИЭ, АО «НИЦ «Строительство», Москва
e-mail: chelyshkovpd@cstroy.ru
Pavel D. Chelyshkov[✉], Dr. Sci. (Engineering), Head, Information Modeling Center, Unit of Scientific and Technical Projects and Inspection, JSC Research Center of Construction, Moscow
e-mail: chelyshkovpd@cstroy.ru

Алексей Евгеньевич Давыдов, канд. техн. наук, научный сотрудник центра информационного моделирования ДНТПИЭ, АО «НИЦ «Строительство», Москва
Alexey E. Davydov, Cand. Sci. (Engineering), Researcher, Information Modeling Center, Unit of Scientific and Technical Projects and Inspection, JSC Research Center of Construction, Moscow

Артем Александрович Никитенко, эксперт центра информационного моделирования ДНТПИЭ, АО «НИЦ «Строительство», Москва
Artem A. Nikitenko, Expert, Information Modeling Center, Unit of Scientific and Technical Projects and Inspection, JSC Research Center of Construction, Moscow

[✉] Автор, ответственный за переписку / Corresponding author